

JP53045544

Publication Title:

PRODUCTION OF LIQUID CRYSTAL PANEL

Abstract:

PURPOSE:Problems of a need for many assembling steps in large volume production and an increase in assembling cost are solved by forming liquid crystal panel groups disposed with each liquid crystal panel in matrix form and cutting these to each liquid crystal panel.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

⑬日本国特許庁

⑭特許出願公開

公開特許公報

昭53—45544

⑮Int. Cl.²

識別記号

⑯日本分類

庁内整理番号

⑰公開 昭和53年(1978)4月24日

G 02 F 1/13 //

104 G 0

7348—23

G 09 F 9/00

101 E 9

7129—54

発明の数 1

101 E 5

7013—54

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑱液晶パネルの製造方法

号 株式会社第二精工舎内

⑲特 願 昭51—120010

⑳出 願 人 株式会社第二精工舎

㉑出 願 昭51(1976)10月6日

東京都江東区亀戸6丁目31番1号

㉒発 明 者 上田洵

㉓代 理 人 弁理士 最上務

東京都江東区亀戸6丁目31番1

明 細 書

発明の名称 液晶パネルの製造方法

液晶パネル列を分割する工程から成る液晶パネルの製造方法。

発明の詳細な説明

特許請求の範囲

電極端子部を有する上面ガラスに縦2個以上、横2個以上のマトリックス状の透明電極によるセルパターンを形成する工程と、電極端子部を有さない下面ガラスに前記同様のマトリックス状の透明電極によるセルパターンを形成する工程と、前記上下面ガラスそれぞれに細溝を配設する工程と、前記上下面ガラスをスペーサーを介して接着して液晶パネル群とする工程と、前記細溝の位置で治具等で折り曲げ液晶パネル列とする工程と、この液晶パネル列の長手方向の側面に配設されている液晶封入部より液晶を封入して封止する工程と、この液晶パネル列の上面ガラスを各液晶パネルの界部分で完全切断する細溝を配設する工程と、下面ガラスに電極部を構成するように細溝を不完全切断して配設する工程と、この細溝の配設された

本発明は液晶パネルの製造方法に関する。さらに詳しくは透明電極をマトリックス状に配設した上面ガラスと下面ガラスによつて構成された液晶パネル群を切断して各液晶パネルとする液晶パネルの製造方法に関する。

従来の液晶パネルの製造方法は一枚のガラスに透明電極パターンを多数形成して、この透明電極パターンごとに切断して上面ガラスと下面ガラスの2枚のガラスを組立て、1個の液晶パネルとして液晶を封入して液晶パネルを組立てるものであった。

しかし、この液晶パネルごとに2枚のガラスの位置決めを行ない、そして液晶パネルとしての組立を行なつていたので液晶パネルを大量に生産する場合に組立工程が係り、組立コストが高くなるという技術的課題を有していた。

そこで本発明は各液晶パネルごとに組立作業を行なうのではなくマトリックス状に各液晶パネルを配設した液晶パネル群を形成し、この液晶パネル群から各液晶パネルを形成する製造方法を実現したものである。

以下、本発明の実施例について図面によつて説明する。第1図は本実施例に使用する液晶パネル群を表わすものである。液晶パネル群10は電極端子部を有する上面ガラス11に縦2個以上で横2個以上のマトリックス状の透明電極によるセルパターンを形成する。電極端子部を有さない下面ガラス12には上面ガラス11と同様に縦2個以上で横2個以上のマトリックス状の透明電極を形成する。そして、この上面ガラス11と下面ガラス12には、あらかじめ液晶パネル列を形成するためにダイヤモンドブレードによつて細溝21・22がスペーサ13部分に形成されている。

さらに、上面ガラス11と下面ガラス12との間にスペーサ13を配置して両者のガラスを結合させる。これによつて、前記スペーサ13により

前記ガラス11・12の間には、液晶の封入される空間が形成される。

この後に、前記細溝部分を治具等によつて折り曲げると液晶パネル群から液晶パネル列が簡単に形成される。この様にして形成された液晶パネル列20の長手方向の側面には上面ガラス11と下面ガラス12との間に液晶を封入するための封入部21が設けられていて、液晶パネル列20を液晶封入容器内に収納し、この容器内を排気ポンプで真空状態として液晶パネル列20を液晶に浸漬し、常圧状態とすると液晶パネル列20の各液晶パネル50内に液晶が封入部21を通過して侵入する。そして各液晶パネル50内に液晶が侵入した状態で封止部21を封止することによつて液晶パネル列20が形成される。この様にして形成された液晶パネル列20の各液晶パネル間の中央部分でダイヤモンドブレードによつて上面ガラス11を完全切断し下面ガラス12を不完全切断する細溝22を配設する。さらに下面ガラス12の下側からは上面ガラス11に配設されている電極端子

部が構成される位置で前記細溝22を中心として相対向する2本の細溝23で下面ガラス12を不完全切断する。第4図は液晶パネル列20を各液晶パネル50に分離切断するため細溝が設けられた状態で治具等で各液晶パネル50とする状態を表わすものであり、液晶パネル列20に於て、上面ガラス11に配設された細溝22の位置で治具等で曲げモーメントを加えると細溝22と細溝23の形状で各液晶パネル50ごとに切断される。そして下面ガラス12に配設されている細溝23と細溝23によつて形成されるガラス片は各液晶パネル50に付随しているので、さらにこの部分を治具等で折り曲げることによつて除去する。第5図は以上の方法で完成した液晶パネル50を表わすものであり、上面ガラスに配設された細溝22によつて各液晶パネル50が分離され、下面ガラス12に配設された細溝23によつて上面ガラス11の電極端子部が形成される。

なお、この場合、前記上下面ガラス11・12に細溝21・22を形成する工程と、ガラス11・

12をスペーサ13を介して圧着させる工程を入れ変えることも勿論可能であつて、入変えた場合、前記細溝21・22を形成する前に圧着されるために、前記細溝21・22が割れる心配がなくなる利点がある。

本発明は以上のように構成したことによつて各液晶パネルごとに組立作業を行わず、マトリックス状に各液晶パネルを配設し、液晶パネル列としたところで各液晶パネル内に液晶を封入し、そして液晶パネル列に細溝を配設することによつて簡単に各液晶パネルとすることのできる液晶パネルの製造方法を実現した技術的效果の極めて優れた発明である。

図面の簡単な説明

第1図は液晶パネル群の斜視図、第2図は細溝部の断面図、第3図は液晶パネル列の斜視図、第4図と第5図は液晶パネルの側面図を表わす。

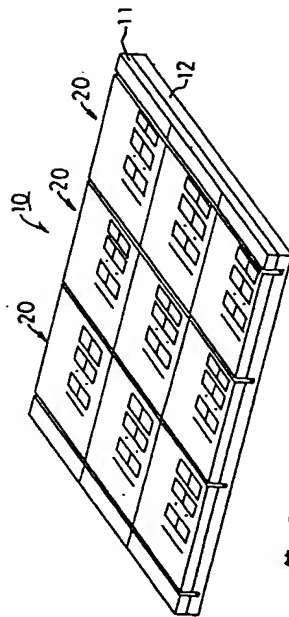
10 …… 液晶パネル群

11 …… 上面ガラス

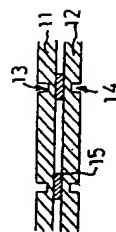
- 12 …… 下面ガラス
- 15 …… スペース
- 20 …… 液晶パネル列
- 21 …… 封入部
- 22, 25 …… 細溝
- 30 …… 液晶パネル。

以上 代理人 最 上 務

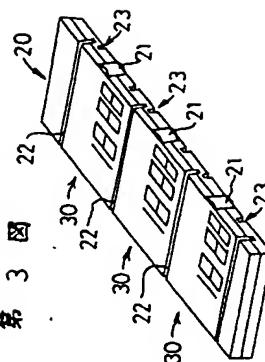
第 1 図



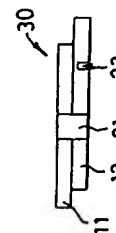
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

